

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04114250 A**(43) Date of publication of application: **15.04.92**

(51) Int. Cl

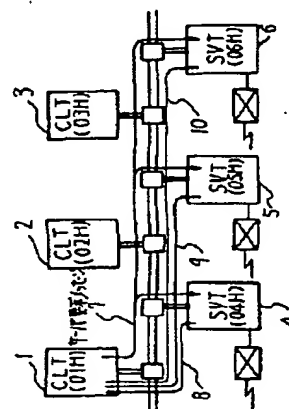
**G06F 13/00**  
**G06F 15/16**  
**H04L 12/40**

(21) Application number: **02234817**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **05.09.90**(72) Inventor: **TAMURA YASUMASA****(54) SERVER DECIDING SYSTEM FOR LOCAL AREA NETWORK****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To uniformly keep the loads of respective server terminals by deciding a terminal having the smallest load, among terminals returning server response messages, as a server to the service by a client requesting the service.

**CONSTITUTION:** Client terminals 1-3 simultaneously broadcast and transmit server request messages 7, and plural terminals 4-6 receiving these server request messages respectively return server response messages 8-10 including the own loading information at present. In this case, the client terminals 1-3 control the load information of the plural server response messages 8-10 and decide the terminal having the smallest load as the server concerning the service. Thus, even when the plural server terminals exist in a system, the loads of the respective server terminals 5-6 are equally kept.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&amp;Japio



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-114250

⑤ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)4月15日

G 06 F 13/00

3 5 7 Z

7368-5B

15/16

3 7 0 N

9190-5L

H 04 L 12/40

7928-5K H 04 L 11/00 3 2 0

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式

⑮ 特 願 平2-234817

⑯ 出 願 平2(1990)9月5日

⑰ 発 明 者 田 村 泰 正 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 発 明 の 名 称

ローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式

## 特 許 請 求 の 範 囲

複数の端末を有するローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式において、クライアント端末はサーバ要求メッセージを一齐同報送信し、このサーバ要求メッセージを受信した複数の前記端末は現在の自分の負荷情報を含むサーバ応答メッセージをそれぞれ返送し、前記クライアント端末は複数の前記サーバ応答メッセージの負荷情報を調査して最も負荷の小さい端末をそのサーバに関するサーバと決定することを特徴とするローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式。

## 発 明 の 詳 細 な 説 明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明はローカルエリアネットワークにおいてクライアント端末が使用するサーバ端末を決定するローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式に関する。

## 〔従来の技術〕

従来のローカルエリアネットワークシステムでは、クライアント端末は最も早くサーバ応答メッセージを返してきた端末を自分のサーバ端末として選択する方式をとっていた。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式では、最も早くサーバ応答メッセージを返してきた端末をサーバ端末と決定していたので、システム内に複数のサーバ端末が存在するときには、各サーバ端末の負荷が均等にならないという欠点がある。

## 〔課題を解決するための手段〕

本発明のローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式は、複数の端末を有するローカル

エリアネットワークにおけるサーバ決定方式において、クライアント端末はサーバ要求メッセージを一斉同報送信し、このサーバ要求メッセージを受信した複数の前記端末は現在の自分の負荷情報を含むサーバ応答メッセージをそれぞれ返送し、前記クライアント端末は複数の前記サーバ応答メッセージの負荷情報を調査して最も負荷の小さい端末をそのサービスに関するサーバと決定することを特徴とする。

#### 〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は第1図におけるサーバ要求メッセージのフォーマット例を示す図、第3図は第1図におけるサーバ応答メッセージのフォーマット例を示す図、第4図は第1図における一動作例を示す処理フロー図である。

本実施例のローカルエリアネットワークには、3台のクライアント端末（以下CLT）1、2、

3と3台のサーバ端末（以下SVT）4、5、6が接続されている。本例ではSVT4～6をFAXサーバと想定しており、それぞれファクシミリアダプタ装置が接続されているとする。なおCLT1、2、3、SVT4、5、6の物理アドレスをそれぞれ01H、02H、03H、04H、05H、06Hとする。

第3図（a）、（b）、（c）はそれぞれSVT4、5、6のサーバ応答メッセージのフォーマットであり、メッセージタイプ02Hはサーバ応答メッセージを示し、各サーバ応答メッセージは負荷情報（本例では送信残り枚数10H、5H、7H）を格納している。また第2図におけるメッセージタイプ01Hはサーバ要求メッセージを示す。

続いて本実施例の動作について第4図を併用して説明する。

CLT1から文書をFAX送信する必要が生じたとき、CLT1は第2図に示すフォーマットのサーバ要求メッセージ7をネットワーク上に一斉

同報送信する（ステップ1）。CLT2、3はこれを受信しても何ら動作しないが、SVT4、5、6はそれぞれ第3図（a）、（b）、（c）に示すフォーマットのサーバ応答メッセージ8、9、10を返送する（ステップ2）。CLT1は一定時間ウェイトしてサーバ応答メッセージ8、9、10を次々と受信し（ステップ3）、サーバ応答メッセージの負荷情報フィールドを調査してサーバ応答メッセージを返送してきたSVTの内、送信残り枚数の最も少ないSVT5を、その文書のFAX送信用のサーバとして決定する（ステップ4）。

ただし、CLT1は今回の文書をFAX送信するためにはSVT5をサーバとして使用するが、次回の文書のFAX送信の際はサーバ要求メッセージ送信（ステップ1）からやり直すので、同じSVTをサーバとして使用するとは限らない。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明のローカルエリアネットワークにおけるサーバ決定方式は、サービス

を要求するクライアント端末がサーバ応答メッセージを返してきた端末のうち最も負荷の小さい端末をそのサービスに対するサーバと決定するので、各サーバ端末の負荷を均一に保てる効果を有する。

また、1台のクライアント端末が使用するサーバ端末を各サービス毎にダイナミックに変えることができるので、プリンタサーバやFAXサーバのように1台のクライアント端末が使用するサーバを特定の1台に限定する必要が無い場合にはクライアント端末にとっては最もサービスレスポンスの早い端末をサーバとして使用することができるという効果を有する。

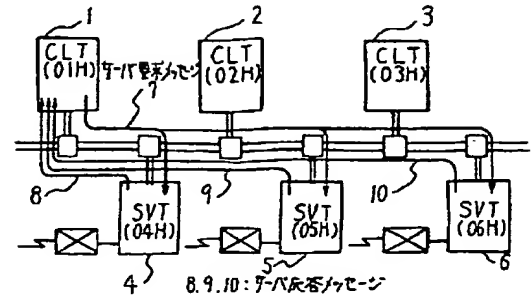
#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すシステムブロック図、第2図は第1図におけるサーバ要求メッセージのフォーマット例を示す図、第3図は第1図におけるサーバ応答メッセージのフォーマット例を示す図、第4図は第1図における一動作例を

示す処理フロー図である。

1, 2, 3...クライアント端末 (CLT)、  
4, 5, 6...サーバ端末 (SVT)、7...サーバ  
要求メッセージ、8, 9, 10...サーバ応答メ  
ッセージ。

代理人 井理士 内 原 晋



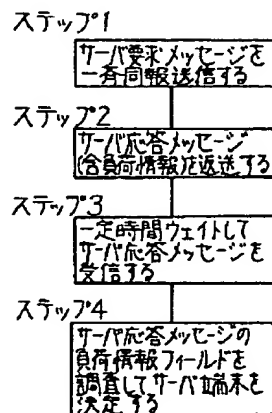
第 1 図

|          |     |
|----------|-----|
| 宛先アドレス   | FFH |
| ソースアドレス  | 01H |
| メッセージタイプ | 01H |

第 2 図

|            |     |     |     |
|------------|-----|-----|-----|
| 宛先アドレス     | 01H | 01H | 01H |
| ソースアドレス    | 04H | 05H | 06H |
| メッセージタイプ   | 02H | 02H | 02H |
| 送信タビ<br>ル数 | 10H | 5H  | 7H  |
|            | (a) | (b) | (c) |

第 3 図



第 4 図